

欧州にみる首長誓約による 新コミュニティ形成



名古屋大学大学院環境学研究科附属 持続的共発展教育研究センター

杉山 範子



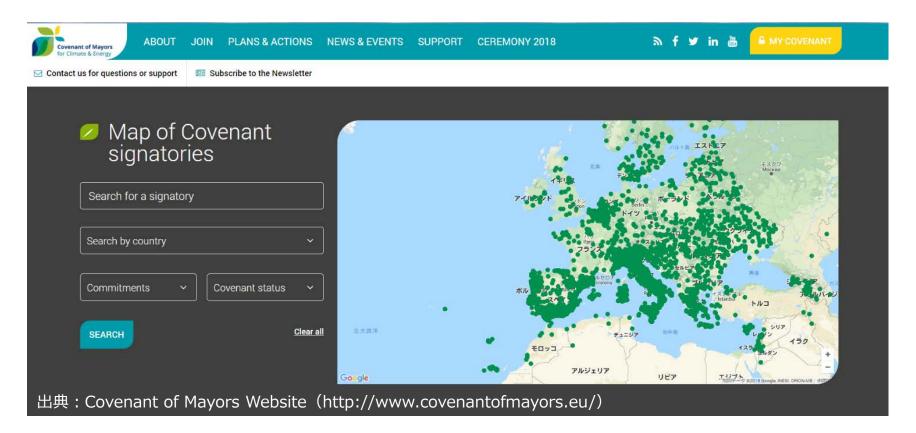




欧州の政策プログラム

Covenant of Mayors「首長誓約」

2008年から欧州委員会が開始。EUの削減目標を上回るCO2削減を目指すEU域内の市長などが、その旨を誓約し、誓約自治体は「持続可能な気候・エネルギー行動計画」を策定・実施する仕組み。2030年までにCO2排出量40%削減(緩和策)と気候変動の適応策に取り組む。2018年2月現在7,700を超える自治体が誓約。誓約自治体の総人口はEUの約50%。





欧州の首長誓約の段階的なプロセス

STEP 1:

Signature of the Covenant of Mayors for Climate and Energy STEP1: 首長誓約に署名

進捗状況の確認、優先順位の再調整

Evaluation & feedback

評価・フィードバック

開始・基準年の検討

Initiation & Baseline Review

野心的な目標設定

STEP3: モニタリング 報告書の提出

STEP 3:

Submission of your monitoring report

気候変動の影響に強く、 持続可能で活気ある都市での 質の高い生活を、 市民に提供する

STEP 2:

Submission of your Sustainable Energy and Climate Action Plan (SECAP) STEP2: 持続可能な エネルギー・ 気候行動 計画の提出

実施、 モニタリング・報告

Deliver practical actions

実践的な行動を起こす

Implementation, Monitoring & Reporting

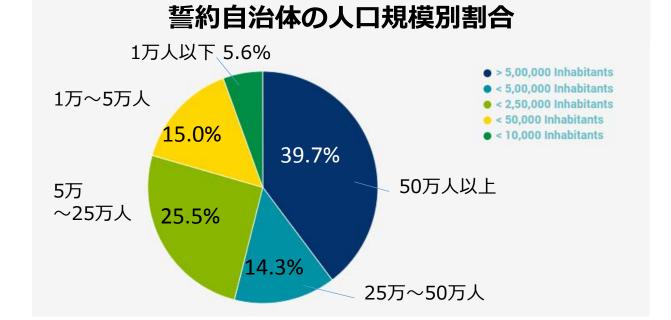
出典: Covenant of Mayors ホームページ



■ 2008年当初の誓約は、 持続可能なエネル ギーの推進と温室効 果ガスの削減であり、 2015年より、気候変 動の影響への適応が 加わった。



■ 人口規模別に占める 割合は、50万人以上 の都市が約40%を占 めるが、自治体数で みると、圧倒的に5万 人以下の自治体の占 める割合が多くなる。





■ アクションプランは、 事務局および欧州委員 会の共同研究所が審査 し、受理される。内容 が不適切なものは保留 され、修正を求められ る。

■ 誓約後、2年以内にア クションプランを策 定、2年毎に活動報告、 4年毎にCO2排出量を 計算し、モニタリン グレポートを提出す る。

概要



6,038 提出された アクション プラン



4,996 受理された アクション プラン



433 不受理の アクション プラン

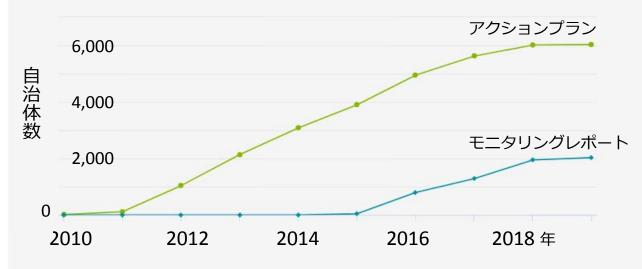


2.033 提出された モニタリング レポート



3.81 署名あたり レポートの 平均

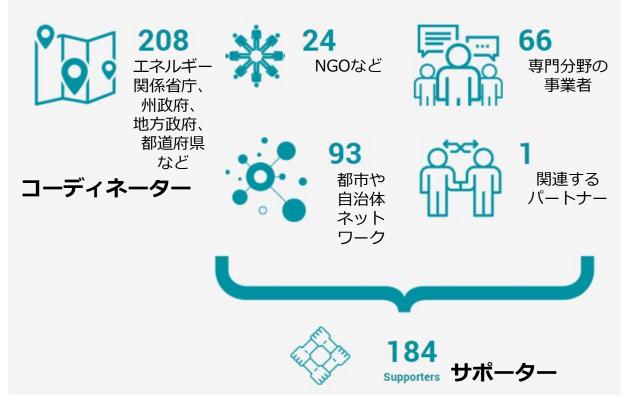
アクションプラン提出自治体数の経年変化





- 首長誓約のコーディ ネーター、サポーター として様々な組織が登 録されている。
- コーディネーターは、 地域内の自治体への参 加登録を調整する。
- サポーターは、自治体 のヘルプデスクの役割 を担う。
- その他、Webサイトで、 誓約自治体のアクショ ンプラン、先進事例、 助成金情報や様々な ツール、セミナーの動 画などが公開されてい る。

自治体への支援



助成金情報とリンク





EUの「首長誓約」8年間の評価報告書

5,403自治体のエネルギー・アクションプラン

- ➤ 誓約自治体の総人口は1億8,380万人(EU人口の約36%)
- ➤ 2020年までの温室効果ガス削減目標の総計は**27%** (EUの目標20%削減より7%高い)
- 最終エネルギー消費は、省エネにより基準年から20% 削減する。
- 最終エネルギー消費における地域内エネルギー(再エネ、 コジェネ、地域暖房)生産量の割合は、基準年の10% から19%に増やす。

出典: 8-year assessment of Covenant of Mayors (29 Nov. 2017)



EUの「首長誓約」8年間の評価報告書

315自治体のモニタリング報告書の解析結果

- 315自治体の総人口は、2,550万人。
- 最終エネルギー消費は <u>18%削減</u>
- 最終エネルギー消費の再エネの割合が 7%増加
- 地域内の再工ネにより発電された電力は 340億kw h(2,100万人の年間の電力消費量に相当)
- ▶この結果、温室効果ガス排出量は基準年より23%削減 された。

出典: 8-year assessment of Covenant of Mayors (29 Nov. 2017)

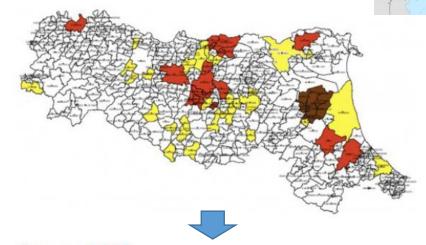


エミリア・ロマーニャ地方 (イタリア)

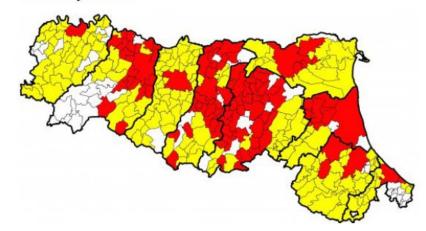
CoMコーディネーターとして、 地方自治体の参加を調整。

- 9つの州(ボローニャ、フェラーラ、フォルリ=チェゼーナ、モデナ、パルマ、ピアチェンツァ、ラヴェンナ、レッジョエミリア、リミニ)、340の市町村(5,000~10,000人)からなる。イタリアでも裕福な地域だが、2010年まではエネルギー分野の能力が低かった。
- 2014年にコーディネーター登録。首長誓約 登録のため、能力開発・経験共有、技術的 サポート、財政支援を行った。
- EUからの助成金を獲得。中小企業への低金 利ローンを通じ、エネルギー効率化と再生 可能エネルギー導入を促進した。
- 人口94%をカバーする294自治体が誓約した。

April 2012



January 2015



- ■誓約自治体(アクションプラン策定中)
- ■誓約自治体(アクションプラン策定済み)



アブルッツォ州キエーティ(イタリア)

公立高校の校舎のエコ改修



←東や南に面した窓には、外側にブラインドを つけ日射による温度上昇を防ぐ。



←窓は二重窓(ペアガラス)、 地元施工業者により、地域 の原材料を用いて壁の外断 熱を補強。



小学校の校舎の屋上に 太陽光集熱発電

- ▶ 太陽光集熱発電のアンテナは太陽を自動追 尾し集熱する。中央部分は900℃になり、 スターリングエンジンで発電。同時に熱も つくる。
- 総合効率は約53%(年間約2,100kWh発電、 6,400kWhの熱)。
- ▶ キエーティ県は2012年に10台を導入(1台 約200万円)。





トリノ県・トリノ市(イタリア)

欧州最大級のコージェネレーション・熱供給

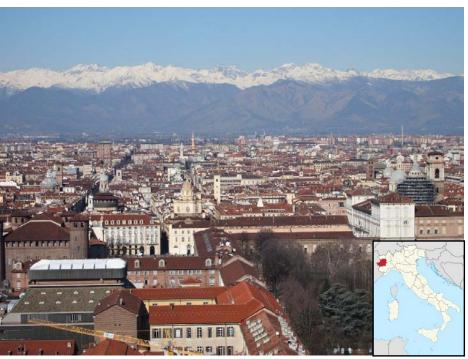


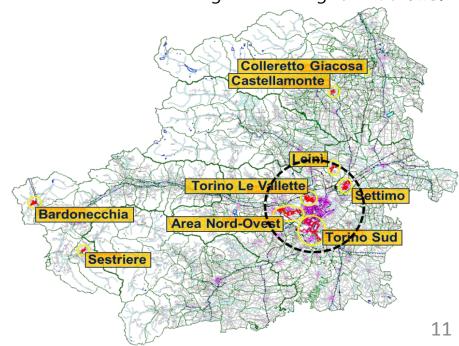
写真:トリノ市内中心部より北をのぞむ by Sugiyama

■県下のCHP/DHCプラントの容量は、合計で電気出力158万kWe、熱出力209万kWt、6,400万㎡の温水を供給。CHP/DHCの総合エネルギー効率は70~85%。DHCの供給網(熱導管)は総延長450km。

右図:トリノ県大気保全・エネルギー資源局のプレゼン資料より

- ■トリノ県・人口約230万人。 トリノ市・人口約88万人(トリノ県の県都)。
- ■トリノ県では1990年代から、一次エネルギーの効率的利用を図ることで、大気汚染物質やCO2の排出を削減するため、暖房・給湯のための建物ごとのボイラー利用からCHP/DHC※に替えてきた。

※ CHP: Combined Heat and Power (熱併給発電) DHC: District Heating and Cooling (地域冷暖房)





トリノ県・トリノ市 (イタリア)



写真:トリノ市南部のCHP/DHC施設(上)、 コントロールセンター(下) by Sugiyama

■トリノ市100%出資のCHP/DHC施設 (電気出力78万kWe (39万kWe×2)、 熱出力66万kWt (33万kWt×2))。 温水は120℃で供給、需要先で 熱交換し60℃で戻る。

■CHP/DHCの推進のため行政はまず、州や県が地域のエネルギー計画をつくり、その中に、CHP/DHCの将来計画を盛り込む。事業者は、州または県からCHP/DHCの設置許可を得る。事業者は、市との間で関連施設の道路占有などに関するライセンス契約を結ぶ。市は、熱のユーザーに対して熱供給の質を確保し、料金ルールを設定する。このように、州、県、市といった地域の行政機関が権限を持ち、地域のエネルギーに関することは地域で企画し、地域で決め、地域で実施している。

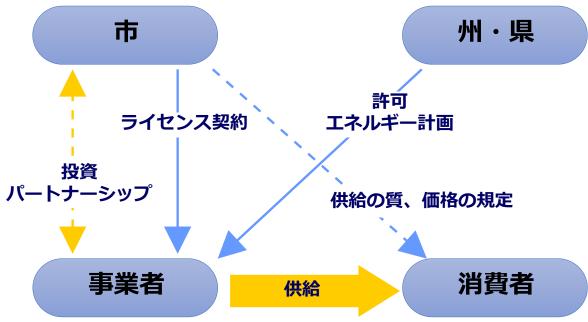
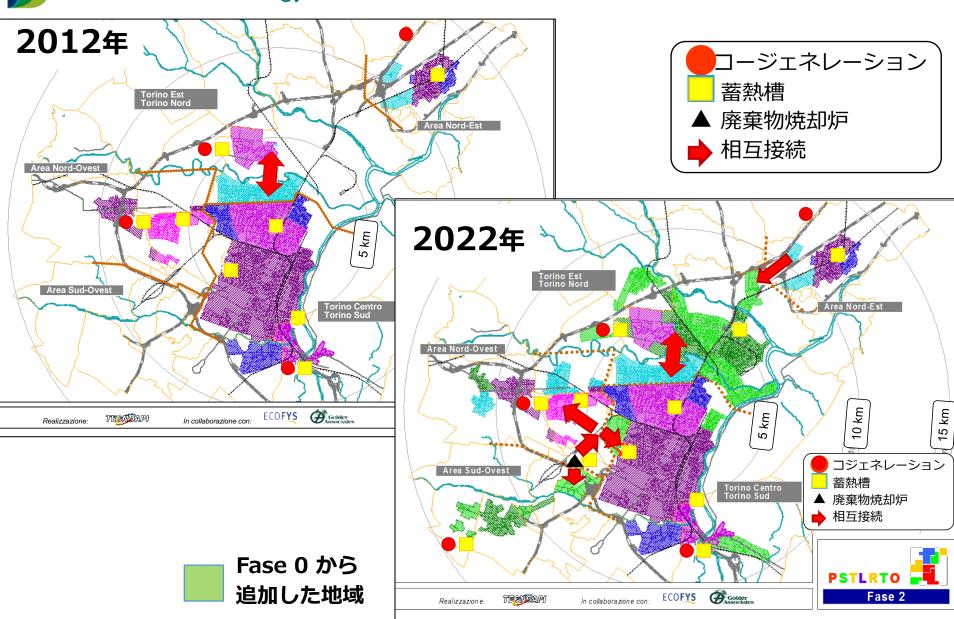


図:地域冷暖房のステークホルダー(トリノ県大気保全・エネルギー資源局)



Covenant of Mayors for Climate & Energy トリノ市街地における地域熱供給将来計画





ヘルシンキ市(フィンランド)

地域冷暖房の統合化

- ■1年の半分が気温10℃以下の国フィンランドのヘルシンキ市では、暖房設備が欠かせない。このため、熱と電力のコージェネレーション(CHP: Combined Heat and Power)が普及しており、93%の建物が地域暖房に接続されている。
- ■近年は、地域冷房にも投資。地域冷房は現在、ヘルシンキでは成長産業。データセンターやコンピュータールームなどの冷房で1,150万m³の建物をカバー。2015年は、地域冷房によるCO2削減量が約6万トンと推計。
- ■従来の冷房設備より静かで省スペース。



出典: 8-year assessment of Covenant of Mayors (29 Nov. 2017)



バルニム郡

(ドイツ)



庁舎の空調に<u>地中熱</u>と ヒートポンプを使用。

地中は年間を通じて一定温度のため、 外気に比べ夏は涼しく、冬は暖かい。 窓はトリプル・ガラス。



学校での木屑(きくず)焚き暖房

ボン(ドイツ)







ウッドチップを燃料とするボイラーで温水を中学・高校へ供給。バイオマスは地域から供給される。ウッドチップは地下に保存され、ベルトコンベアで自動的に炉に投入される。

ドイツの地域におけるエネルギー転換の取組み事例



ドイツ外務省招聘視察 2013年8月25~30日

「明日のエネルギー 地域レベルにおける エネルギー政策転換」

日本の参加自治体: 札幌市 福島県川内村 川崎市 豊田市 名古屋市

	経営形態	出資者	電力調達	配電網	顧客	出資に伴 う自治体 の収入
トロイエン ブリ-ツェン 市 フェルトハ イム地区 (130人)	フェルハイ ム・エネルキ [*] - 有限会社 (電力調 達・小売、 熱の供給)	地区住民 (3000 €/世帯)、 EU、 州政府	地元で風力発電 をする会社から 調達	地区内の配電網・熱導管網は有限会社がEU・州の補助金を得て整備	地区内のほ ぼすべての需 要家	
ルドル シュタット 市	ル・ルシュタッ ト有限会社 (=都市事 業団)	市51%	約10%は都市 事業団が発電 (風力・太陽光)、 残りは電力取引 所から調達	都市事業団 が旧コンピナート から配電網 を取得	市内の需要 家の90%、 市外の需要 家	年間 歳入の 4%強
トートナウ 市	オヘンスピー ゼンタール・エ ネルキー有限 会社(=都 市事業団)	市52%	·都市事業団が 水力·太陽光· バイオマスコシェネ で100%再エネ 電力を発電 ·ガス、熱供給も	都市事業団 が地域のエネ ルキー会社か ら配電網を 取得	市内の需要 家の約半分、 市外の需要 家	多い年 には 歳入の 13% 程度
シェーナウ 市	シェ-ナウ電 気事業協 同組合	市民 100%	2-3割は自ら発電(太陽光・バイオマスコジェネ)、約7割はノルウェーの水力発電から調達	市内・周辺の 配電網は組 合が大手電 力会社から 購入	市内の需要 家のほぼ全 部、国内に 13.5万の顧 客	

フェルトハイム・エネルギー有限会社

(トロイエンブリーツェン市フェルトハイム地区)

1995年、5基の風力発電から始まり、 現在、43基の風力発電(74MW、年間1億 4,000万kWh)がある。

住民が出資(3,000€/世帯)して、独自の 送電網をつくった。村の電力需要は年間 100万kWh。一般の市場より4割安い電力 を供給している。





フェルトハイムエネルギー有限会社が、 電力供給のグリッドと変電所、熱導管 を所有。エナギークエレ社(風力発電 所有)の電力を購入。 追尾型の太陽光発電もある。



農業協同組合は、ウッドチップボイラー、バイオガス発電(家畜糞尿、 とうきびなど)を所有。

熱は、熱供給網で各家庭へ供給する ほか、村の金属工場や豚舎の暖房に 使用。

農業協同組合による地元製材所の ウッドチップを使うボイラー。 熱供給網も送電網と同時に設置。 80℃の温水を供給。 かつては、16万ℓの石油を使用、コ ストは10万€かかった。



ルドルシュタット有限会社(ルドルシュタット市)

旧東ドイツには公社はなかったが、1991年の東西統合後、公社(都市事業団)が設立された。かつて配電網は、旧東ドイツのコンビナートの経営化にあったが、東西統合後、株式会社化したところから購入した。1991年までは熱供給に褐炭を利用していたが、現在は天然ガスに転換。





年間約200万€の利益がある。 市は51%の株を所有。公社は市の利益 (約100万€、年間歳入の約4%)になる だけでなく、市民にも安い電力を供給で きる(市民の90%が顧客)。

オベレスビーゼンタール・エネルギー有限会社

(トートナウ市)

ドイツ南部の標高560~1700m、 市の面積約7000haのうち5000haは 森林。市の主な産業はツーリズム。 年間約50万人の宿泊客がある。

19世紀末から水力発電が普及。 現在は個人経営も含めて約30か所 で発電。





市が52%の株を所有する都市事業団が、水力・太陽光・バイオマスコジェネで100%再生可能エネルギーによる電力を供給。都市事業団は地域のエネルギー会社から配電網を取得。

都市事業団の社員は11人。2012年の売り上げは535万€。利益の52%は市の収入。

シェーナウ電気事業協同組合(シェーナウ市)

チェルノブイル後、原子力発電の反対運動がきっかけとなり、市民の100%出資により電気事業協同組合をつくった。

市内・周辺の配電網は大手電力会社から高額で購入。





供給電力の20~30%は太陽光や バイオマスコジェネによる発電、他 の70%はノルウェーの水力発電か ら購入。

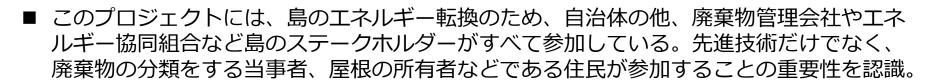
現在、市内だけでなく全国に13.5万人の顧客がある。

クルク島 (クロアチア)

地中海の最初のゼロエミッションと 完全にエネルギー自立の島へ

- クルク市は人口19,383人。2011年に首長誓約 に署名。2020年にCO2排出量20%削減を誓約。
- スマート・アイランド・クルクプロジェクト。 今後20年間活動(外部資金を調達)
 - 約36.8 MWpの新たな太陽光発電の屋上設置
 - 地上に4 MWpの太陽光発電
 - 風力25.2MW導入
 - バイオガスプラントで250kW発電
- スマートグリッド、電気自動車、電動バイク、 地理情報など島のインフラに最先端技術を導入。

島のインフラ管理の効率化、島民の生活の質の向上、納税者の負担の大幅節減を目指す。究極の目標は、地中海で最初のゼロエミッション・エネルギー自立の島になること。



■ エネルギーの他にエコツーリズムなどの新たな雇用も期待。





ヘント (ベルギー)



エネルギー貧困対策としての 社会的エネルギー対策

- 人口24万8千人。ベルギーで3番目、フランダース地方で2番目に大きな都市。2009年1月に首長誓約に署名。
- 家庭からのCO2排出量は市の25%を占める。
- 新しいアクションプラン(2014-2020)では、気候変動 政策としてエネルギー貧困にも焦点をあてている。



- 市民がエネルギー効率の良い生活と住宅の省エネルギー改築の相談ができるオフィス「De Energiecentrale」を設置。省エネ診断、適切なリフォームの提案、業者の斡旋を行う。補助金申請や税務関係書類の作成をサポートする。
- 無料のオンラインツール「Check je huis」(あなたの家をチェックする)で利用可能な補助金の情報提供やエネルギー削減可能性の評価を行える。4年間で5,300回以上利用。
- エネルギー効率化基金FROCEを通じ、De Energiecentraleは、最大10,000ユーロの低コストエネルギーローンを提供。既存住宅や新築建物への省エネルギー投資を支援。ローンは、わずか2%の金利で5年間にわたって返済。低所得世帯の場合、金利は0%。2015年には、117人のゲント市民が省エネルギー改修のためのエネルギーローンを申請。



世界首長誓約

気候変動・エネルギー政策に取り組む 地方自治体等による世界最大の国際的な同盟。 首長が次の項目について自主的に誓約する。

①持続可能なエネルギーの推進



②温室効果ガスの国の目標以上の削減



③気候変動の影響への適応



首長らのリーダーシップにより、地域からアクションを起こし、パリ協定の目標達成を地域から支え貢献する。

世界首長誓約の経緯

Covenant of Mayors

2008年から欧州委員会が開始。自治体首長のイニシアティブにより、二酸化炭素の大幅削減、気候変動の適応策、持続可能なエネルギーの導入を地域から取組む仕組み。誓約自治体は、EUが掲げる目標以上の削減目標を自主的に誓約し、アクションプランを作成しモニタリングしながら取組む。

Compact of Mayors

2014年から潘基文元国連事務総長やマイケル・ブルームバーグ元ニューヨーク市長、C40(世界大都市気候先導グループ)、ICLEI(持続可能性をめざす自治体協議会)などが開始。首長が誓約した自治体は、気候変動対策の目標を掲げ、地域から取組む。また温室効果ガス排出量データを登録・公開する。









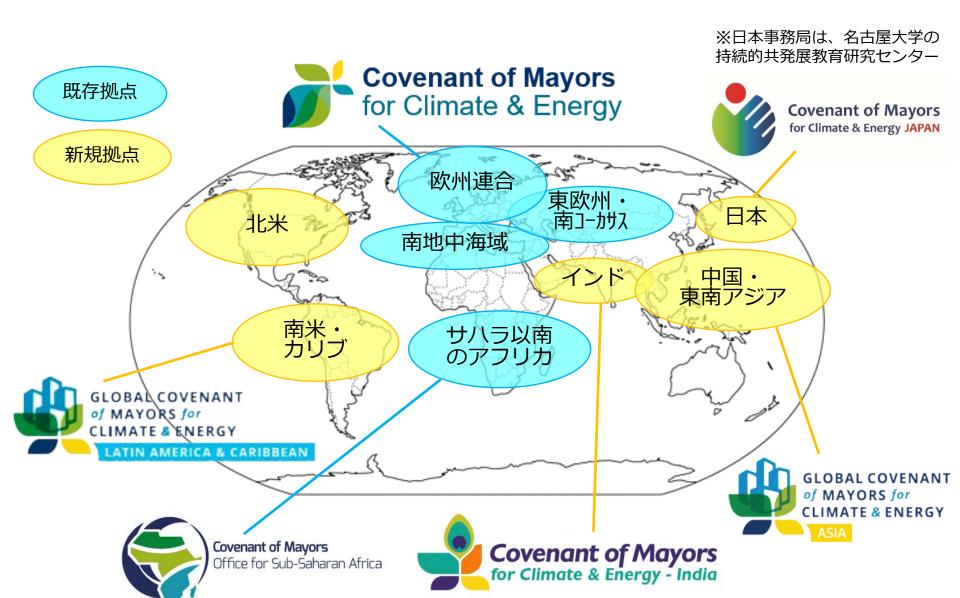
Global Covenant of Mayors

2017年にCovenant of MayorsとCompact of Mayorsが「世界首長誓約」に統合。 7,400以上の自治体、人口にして約6億人の世界最大級の自治体ネットワークに。



GLOBAL COVENANT 世界首長誓約の傘下の地域首長誓約

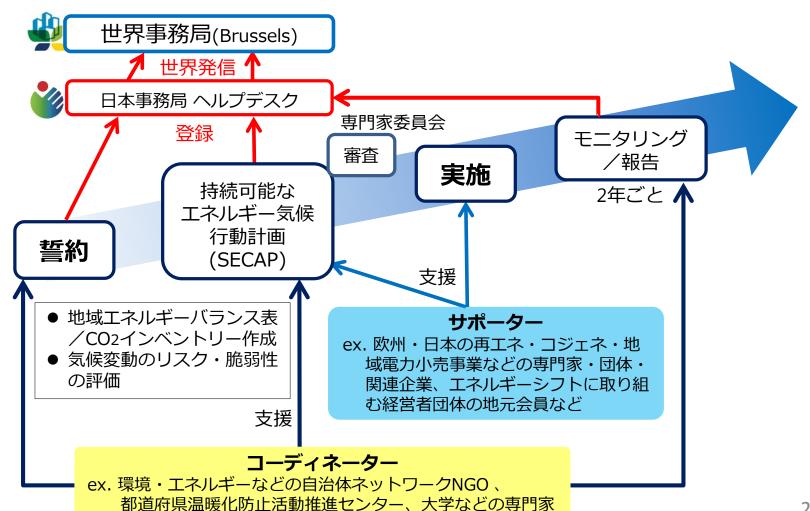
(Regional Covenant)





世界首長誓約/日本

誓約自治体は、SECAP(SECAPと見なされた実行計画(区域政策編)などを含む。)の実施状況(インベントリを含む。)をモニタリングし、2年ごとに事務局に報告します。





背景・目的



「地域の課題」と「地域からの挑戦」

いま、日本のあらゆる「地域」では、世界のどの国も経験したことのないような高齢化、人口減少が進行しており、さまざまな分野で持続可能な地域社会・地域経済づくりが急務となっています。また、地球温暖化に起因するとみられるものも含め、各種の自然災害が頻発しており、これらにいかに対応し、レジリエント(強靭)な地域をつくっていくかも大きな課題です。

一方で、2016年に人類社会の最大の課題のひとつである地球温暖化・気候変動に対処する国際的枠組みである「パリ協定」が発効し、CO2などの大幅排出削減に向け、国レベルの取組だけでなく、「地域」からの挑戦が求められています。

このように、日本の「地域」では、いま、「地域の課題」と「地域からの挑戦」 が併存しています。

「地域」のシステム転換がカギ

このような地域の課題への対応、地域からの挑戦に向けては、地域のさまざまなシステム、とりわけ、エネルギーやモノの生産・消費、交通、地域インフラなどのシステムを持続可能でレジリエント(強靭)なものに転換していくことがカギとなります。

「世界首長誓約/日本」によってシステム転換し、 持続可能でレジリエントな地域づくりの実現へ。





自治体にとって期待される効果

■ 地域経済の再生やしごとの創出

エネルギーの地産地消、温室効果ガスの排出削減、気候変動などへの適応のための設備投資、住宅投資、消費支出などの拡大は地域経済の再生や新たな産業、 しごとの創出をもたらします。

■ 自立的・安定的なエネルギーの供給

分散型で地産地消型のエネルギーのしくみが構築されていると、自立的・安定的なエネルギー供給が約束されるため、地域の企業、住民は安心して事業活動や暮らしを継続できます。また、企業誘致の際には有利な条件になります。

■ 資金還流による地域内での設備投資などの拡大

地域の電力小売り事業が実施される場合には、これまで地域外に支払われていた電気代が地域内に還流することによって、地域内での設備投資や消費などが拡大します。

■ 自治体のブランドカの高まり

世界首長誓約に取り組んでいる自治体は、国内外でのブランド力が高まり、U ターン者・Iターン者が増大したり、優秀な職員をリクルートできたり、地元物産 の販路が拡大されたり、内外から多くの視察者が訪れたり、企業進出が進んだり します。

ありがとうございました。



「世界首長誓約/日本」事務局

〒464-8601 名古屋市千種区不老町 名古屋大学大学院環境学研究科内

TEL/FAX: 052-789-4768

E-mail: info@covenantofmayors-japan.jp